

МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ РОЗРОБКИ JAVA-ТРЕНАЖЕРІВ НА ОСНОВІ АНАЛІТИЧНИХ ОБЧИСЛЕНЬ

Бахлов Е.В., *студент*; Шовкопляс О.А., *ст. викладач*

Робота присвячена проектуванню системи розробки комп'ютерних тренажерів з альтернативним підходом до обчислень. Розробка та впровадження програмних продуктів з використанням новітніх інформаційних технологій, подання навчально-методичних матеріалів в різноманітних електронних формах забезпечують якісний рівень дистанційної освіти.

Створення тренажерів для задач, що мають чітку послідовність розв'язання, полягає у написанні сценарію (алгоритму), його програмної реалізації та апробації. Нагромадження обчислювальної похибки в результаті округлень значень, отриманих на кожному етапі розрахунків, може привести до незадовільних результатів. Аналіз існуючих підходів до створення тренажерів в системі дистанційного навчання доводить необхідність моделювання принципово нового середовища розробки java-тренажерів на основі аналітичних обчислень.

Правильність виконання дій відбувається на рівні перевірки коректності формул. Користувач вводить математичний вираз за допомогою текстових змінних та знаків арифметичних операцій, розміщених на панелі інструментів. Кожній змінній відповідає числове значення, яке підставляється у вираз на етапі розрахунку. Для досягнення інваріантності відносно способу подання формули паралельно обчислюється значення виразу програмним способом і отримані результати порівнюються із заданою точністю.

Для реалізації проекту передбачено створення базових компонентів, що використовуються при розробці тренажерів та спеціальних підсистем: парсингу xml-розмітки та генерування візуальних компонентів; локалізації тренажерів; стильового оформлення тренажерів; математичної бібліотеки; оброблення математичних величин; графічного вводу формульних величин; відправлення даних на сервер; складних компонентів.

Ефективність експлуатації нової системи обумовлена можливістю постійного її розвитку та поповнення, зокрема, типовими шаблонами тренажерів.